

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang akan dilakukan adalah penelitian deskriptif kuantitatif, yaitu suatu cara mengumpulkan data untuk melakukan hipotesis atau menjawab pertanyaan mengenai status terakhir dari subyek penelitian dengan menggunakan data yang diukur secara numerik. Penelitian deskriptif merupakan suatu metode dalam penelitian kelompok objek, kondisi saat ini dengan tujuan untuk memberikan gambaran mengenai fakta saat ini serta sifat hubungan antara fenomena yang akan diselidiki dengan menganalisis kemudian menyimpulkan data. Data yang diperoleh terdiri dari data sekunder.

B. Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel

Definisi operasional digunakan untuk mengetahui konsep atas variabel yang akan diteliti. Definisi masing-masing variabel yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. Variabel terikat (*dependent variabel*)

Variabel dependent merupakan variabel yang terikat dan sebagai pihak yang diterangkan oleh variabel independen atau sebagai variabel yang dipengaruhi oleh variabel independen. Variabel terikat yang digunakan dalam penelitian ini adalah inflasi di Indonesia tahun 2000.1-2016.4.

Inflasi merupakan kecenderungan dari harga-harga untuk menaik secara umum dan menerus. Salah satu untuk mengukur inflasi adalah dengan

menggunakan IHK. IHK adalah ukuran perubahan harga dari kelompok barang dan jasa yang paling banyak dikonsumsi oleh rumah tangga dalam jangka waktu tertentu.

Data IHK yang digunakan adalah dengan menggunakan data IHK bulanan yang diterbitkan Badan Pusat Statistik (BPS) dari 2000.1-2016.4 dan diukur dalam satuan persen.

2. Variabel bebas (*independent variabel*)

Variabel independen merupakan bebas yang terdiri dari satu atau lebih variabel dan sebagai pihak yang menerangkan dari variabel terikat. Variabel independen dilambangkan dengan (X), dimana variabel yang mempengaruhi variabel dependen, baik pengaruh dalam positif maupun pengaruh negatif . Variabel independen dalam penelitian ini adalah :

- X1 = Jumlah uang beredar (JUB)
- X2 = Produk domestik bruto (PDB)

a. Jumlah Uang Beredar (JUB)

JUB yang digunakan adalah jumlah uang beredar secara sempit, yaitu M1, periode 2000.1-2016.4 yang diterbitkan BI. M1 terdiri atas uang kartal dan uang giral . Diukur dalam satuan Milyar rupiah.

b. Produk Domestik Bruto (PDB)

PDB mencerminkan produksi suatu barang dan jasa yang dihasilkan oleh suatu negara pada periode tertentu. Data PDB yang digunakan adalah harga konstan dalam satuan miliar rupiah selama tahun 2000.1-2016.4 yang diterbitkan oleh BPS.

C. Jenis dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data kuantitatif, data yang diukur dengan skala numeric (angka). Data kuantitatif ini berupa time series yaitu data yang disusun menurut waktu pada suatu variabel tertentu. Penelitian ini dilakukan dengan data sekunder yaitu data yang diperoleh dari web resmi Bank Indonesia dan Badan Pusat Statistik.

Data yang digunakan berupa kuartalan yang dilakukan untuk mengukur perubahan jumlah uang beredar (JUB), produk domestik bruto (PDB) dan inflasi dengan data kuartal diharapkan perubahan data akan lebih tepat.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode dokumentasi atau metode kepustakaan. Data yang diperoleh merupakan data-data dari literatur yang berkaitan dengan masalah penelitian baik berupa, dokume, artikel, catatan, maupun arsip. Data yang diperoleh kemudian disusun dan diolah sesuai dengan kepentingan dan tujuan penelitian. Untuk tujuan penelitian ini data yang dibutuhkan adalah data inflasi, JUB, dan PDB.

E. Teknik Analisis Data

Agar data yang telah dikumpulkan dapat bermanfaat, maka data harus diolah dan dianalisis sehingga dapat digunakan untuk menginterpretasikan, dan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan. Adapun teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan model *Partial Adjustment Model* (PAM) dengan spesifikasi variabelnya dibentuk dari tiga variabel utama yakni variabel inflasi, JUB, dan PDB. Diharapkan dengan menggunakan ketiga variabel

tersebut dalam model PAM mampu menjelaskan hubungan antar variabel sesuai dengan teori ekonomi ataupun sebaliknya. Berikut adalah teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini :

1. Model Analisis

Model analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah *model of expectations*. Bentuk *model of expectations* dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

$$Y^* = f(X_1, X_2, \varepsilon)$$

Keterangan :

Y^* = Inflasi yang diinginkan

X_1 = Jumlah Uang Beredar M1

X_2 = Produk Domestik Bruto

ε = tingkat kesalahan / standart error

Jika model disederhanakan menjadi sebagai berikut :

$$Y^* = \alpha + \alpha_1 X_1 + \alpha_2 X_2 + e$$

Y^* = Inflasi yang diinginkan

α = Konstanta

α_1 = Koefisien Regresi

X_1 = JUB M1

X_2 = PDB

e = tingkat kesalahan / standart error

Karena bentuk Y^* tidak dapat di lapangan maka peneliti menggunakan model PAM (Partial Adjustment Model) dengan sebagai berikut :

$$Y_t - Y_{t-1} = \lambda (Y_t^* - Y_{t-1})$$

$$Y_t = \lambda Y_t^* - \lambda Y_{t-1} + Y_{t-1}$$

$$Y_t = \lambda Y_t^* - (1-\lambda) Y_{t-1}$$

Maka rumus regresinya sebagai berikut :

$$Y_t = \lambda (\alpha_0 + \alpha_1 X_1 + \alpha_2 X_2 + e) + (1 - \lambda) Y_{t-1}$$

$$Y_t = \lambda \alpha_0 + \lambda \alpha_1 X_1 + \lambda \alpha_2 X_2 + (1 - \lambda) Y_{t-1}$$

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 Y_{t-1} + e$$

$$\beta_0 = \alpha_0 \lambda \text{ (Konstanta)}$$

$$\beta_1 = \lambda \alpha_1 \text{ (JUB M1)}$$

$$\beta_2 = \lambda \alpha_2 \text{ (PDB)}$$

$$\beta_3 = 1 - \lambda \text{ (Inflasi tahun sebelumnya)}$$

e = Tingkat kesalahan/standart error

Sehingga formulasi untuk estimasi dengan metode OLS pada model PAM dalam jangka pendek sebagai berikut:

$$\text{Log } Y_t = \beta_0 + \beta_1 \text{Log } X_1 + \beta_2 \text{Log } X_2 + \beta_3 \text{Log } Y_{t-1} + e$$

Sedangkan formulasi untuk estimasi dengan metode OLS pada model PAM dalam jangka panjang sebagai berikut:

$$\text{Log } Y_t^* = \beta_0 + \beta_1 \text{Log } X_1 + \beta_2 \text{Log } X_2 + e$$

2. Uji Asumsi Klasik

Pengujian asumsi klasik merupakan salah satu langkah penting dalam rangka menghindari munculnya regresi linier langsung yang mengakibatkan tidak salahnya hasil estimasi. Bahkan ini adalah beberapa pengujian asumsi klasik pada model empirik hasil estimasi :

a) Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi data panel, nilai residual berdistribusi normal atau tidak dengan membandingkan nilai Jarque-Bera (JB) dan nilai Chi Square tabel. Kriteria yang digunakan menerima H_0 jika nilai Jarque-Bera < nilai Chi Square maka data berdistribusi normal.

$$JB = n \left[\frac{S^2}{6} + \frac{(K - 3)^2}{24} \right]$$

Dimana n adalah jumlah pengamatan, S adalah koefisien Skewness, K adalah koefisien kurtosis. Hipotesis yang diuji adalah:

H_0 : error berdistribusi normal

H_1 : error tidak berdistribusi normal

H_0 ditolak jika nilai p-value uji Jarque – Bera lebih kecil dari derajat kesalahan 5% (0,05). Sehingga asumsi normalitas terpenuhi.

b) Uji Multikolinearitas

Multikolinieritas adalah kondisi dimana terjadi korelasi antar variabel bebas. Ada tidaknya multikolinieritas dapat diketahui dengan melihat nilai korelasi pearson atau nilai koefisien korelasi antara masing – masing variabel bebas yang dihitung dengan rumus

$$r_{1,2}^2 = \frac{(\sum_{i=1}^n x_{1i}x_{2i})^2}{(\sum_{i=1}^n x_{1i}^2)(\sum_{i=1}^n x_{2i}^2)}$$

Berdasarkan model tersebut dapat ditunjukkan adanya multikolinieritas serius yang terjadi apabila nilai korelasi pearson $r_{1,2} > 0,9$.

Multikolinieritas berarti adanya hubungan linier yang sempurna atau pasti antara beberapa atau semua variabel yang menjelaskan model regresi. Jika koefisien korelasi antara masing – masing variabel bebas lebih besar dari 0,9 berarti terjadi multikolinieritas dalam model regresi. Jika asumsi non – multikolinieritas dilanggar, maka akan memberika beberapa akibat, antara lain:

- 1) Estimator regresi tidak dapat diestimasi (pada multikolinieritas sempurna)
- 2) Estimator OLS dapat diestimasi dan bersifat BLUE, tapi varians memiliki nilai yang cukup besar.
- 3) Selang kepercayaan menjadi lebih besar
- 4) Hasil uji t dari beberapa variabel tidak signifikan, walaupun nilai R^2 tinggi

c) Uji Autokorelasi

Kuncoro (2004;90) autokorelasi muncul karena observasi yang berurutan sepanjang waktu berkaitan satu sama lain. Autokorelasi terjadi apabila diantara komponen pengganggu yang berdekatan terjadi korelasi. Autokorelasi adalah terjadinya korelasi antara anggota serangkaian observasi berurutan *time series*. Untuk mendeteksi autokorelasi dapat menggunakan *Breusch-Godfrey serial correlation LM test*. Dalam uji *Breusch-Godfrey serial correlation LM test* yang digunakan X^2 hitung uji LM < dibanding dengan X^2 tabel, maka dapat disimpulkan bahwa model empirik lolos dari masalah autokorelasi atau tidak terjadi autokorelasi.

d) Uji Heteroskedastisitas

Kuncoro (2004;96) pengujian ini adalah untuk mengetahui apakah distribusi probabilitas variabel gangguan tetap sama untuk seluruh pengamatan

atas variabel bebas. Ringkasannya dikatakan konsistennya jika dalam regresi tersebut terjadi homokedastisitas, maka dapat ditunjukkan bahwa estimator OLS masih tetap tidak berbias konsisten, tetapi tidak terjadi konsisten lagi dalam cuplikan (sampel) yang kecil dibandingkan dengan cuplikan yang besar atau memenuhi pesyaratan varian minimum

Dimana :

1. $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka pengaruh variabel bebas secara parsial terhadap residual signifikan (terjadi heteroskedastisitas)
2. $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka pengaruh variabel bebas secara parsial terhadap residual tidak signifikan (tidak terjadi heteroskedastisitas)

3. Analisis Statistik

a) Uji Serentak (Uji F)

Uji simultan atau uji F bertujuan untuk mengetahui signifikansi teknik *Fixed effect* yang diuji menggunakan uji statistik F dengan rumus sebagai berikut:

$$F_{ht} = \frac{R^2/k}{(1-R^2)/(n-k-1)}$$

Dimana:

k = jumlah variabel bebas

R^2 = koefisien regresi

n = jumlah sampel

F = F hitung dibanding F tabel

Dalam melakukan uji simultan maka hipotesis yang digunakan sebagai berikut:

H_0 : Variabel-variabel independen tidak mempengaruhi variabel dependen

H_1 : Minimal satu diantara variabel-variabel independen mempengaruhi variabel dependen

Selanjutnya membandingkan nilai dari probabilitas F-statistik dan nilai probabilitas $\alpha(0,05)$. Sehingga kriteria dari pengujian ini adalah H_0 ditolak, apabila nilai probabilitas F-statistik $< \alpha (0,05)$, sehingga kesimpulannya bahwa minimal satu diantara variabel independent dapat mempengaruhi variabel dependent.

b) Uji Individu (Uji t)

Untuk mengetahui tingkat signifikansi regresi secara parsial dapat diuji dengan t hitung dengan menggunakan rumus:

$$t = \frac{b}{sb}$$

Dimana:

b = Bobot regresi

sb = Standart deviasi dari variabel bebas

Dalam hal ini regresi dapat diuji dengan taraf signifikan 5% dan taraf kepercayaan 95% dengan penduga ada tidaknya penyimpangan yang terjadi dengan hipotesa sebagai berikut:

$H_0 : \beta_I = 0$

$$H_a : \beta_1 \neq 0,$$

Selanjutnya membandingkan nilai dari probabilitas t-statistik dan nilai probabilitas $\alpha(0,05)$. Sehingga kriteria dari pengujian ini adalah H_0 ditolak, apabila nilai probabilitas t-statistik $< \alpha(0,05)$, yang berarti bahwa independen dapat mempengaruhi variabel dependen.

c) Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi digunakan untuk mengukur sejauhmana kemampuan model dalam menerangkan variabel terikat atau dapat mengetahui seberapa mana garis regresi sampel mencocokkan data. Berikut rumus untuk nilai koefisien determinasi:

$$R^2 = 1 - (1 - R^2) = 1 \frac{n-1}{n-k-1}$$

Jika nilai R^2 semakin tinggi berarti menunjukkan bahwa model semakin baik atau variabel penjelas mampu menjelaskan variabel terikat dengan baik dan sebaliknya.